ITEM 361 : LÉSION PÉRI-ARTICULAIRE DE LA CHEVILLE

ENTORSE DE LA CHEVILLE

Entorse de cheville = lésion ligamentaire à type de **distorsion, élongation** ou **arrachement** sans perte des rapports normaux des surfaces articulaires
- Urgence traumatologique la plus fréquente = **6000 cas/jour**, concerne surtout l'adulte jeune, sportif, touche majoritairement le LLE
- Représente **16 à 21%** des lésions traumatiques survenant lors des pratiques **sportives**
- Rare chez le sujet **âgé** → Toujours rechercher une fracture malléolaire

Ligament latéral externe (collatéral latéral)	= 3 faisceaux : - **Ligament talo-fibulaire antérieure** (LTFA) : faisceau le plus souvent lésé (2/3) - **Ligament calcanéo-fibulaire** (LCF) - **Ligament talo-fibulaire postérieur** (LTFP) - Entorse du LLE : sollicité en varus - **Flexion plantaire** = en varus équin forcé : seul le ligament talo-fibulaire antérieur est sollicité → stress en ***inversion*** forcée → distension ou rupture partielle ou complète du LTFA - **Flexion dorsale** : sollicite les 3 ligaments → le stress retentira plus sur l'articulation sous-talienne que sur les ligaments
Ligament latéral interne (collatéral médial)	= 2 plans: - Plan superficiel : **ligament deltoïdien** et **ligament calcanéo-naviculaire inférieur** - Plan profond : du bord postérieur de la malléole vers le tubercule postéro-médial du talus - **Entorse du LLI** : rarement isolée, généralement associée à une **fracture malléolaire interne**, par un **traumatisme violent** (tacle, chute d'une hauteur élevée…) ou pied **plat valgus** (pied plat stade IV)

Diagnostic	SF			- **Douleurs vives** avec **impotence fonctionnelle passive** et **active**
	SC	Signes positifs d'entorse		- **Cheville tuméfiée latéralement, oedématiée** - **Boiterie, marche à cloche pied** - **Attitude vicieuse en varus équin** - Palpation : **douleur sur le trajet des faisceaux lésés**
		Signes de gravité d'entorse		- **Impotence fonctionnelle totale, immédiate** et **persistante** - **Tuméfaction pré-** et **sous-malléolaire en « œuf de pigeon » = signe de Roberte-Jaspan** - **Craquement audible,** impression de **déchirure** et de **déboîtement,** sensation d'**écoulement chaud** - **Tiroir talien antérieur** avec **ressaut lors de la réduction** (atteinte du LTFA) en flexion plantaire - **Bâillement tibio-talien latéral** (atteinte du LCF) en position neutre
		Lésions associées	Osseuse	- **Fracture de la base du 5e métatarsien** (fracture-avulsion par traction du court fibulaire) - **Fracture malléolaire latérale** et/ou **médiale** : douleur à la palpation des malléoles
			Ligament	- **Entorse sous-talienne** : - Douleur à la palpation du sinus du tarse - Douleur à la marche sur terrain irrégulier - **Entorse médio-tarsienne** : douleur à la torsion de l'avant pied
			Tendon	- **Rupture du tendon d'Achille** : - **Manœuvre de Thompson** : pression mollet → extension pied - **Signe de Brunet-Guedj** : perte de l'équin en décubitus ventral - **Luxation des tendons fibulaires :** douleur à la contraction contrariée
	PC	**Rx standard**		**= Clichés statiques** : - **face** + **face** avec 20° de rotation interne cliché dit « *de mortaise* » **+ Profil** englobant le calcaneum et le Lisfranc latéral (4e et 5e métatarsien) - Sans intérêt diagnostique : intérêt seulement à la recherche de lésion associée - Recherche de signe de gravité : **arrachement ostéo-périosé, bâillement articulaire spontané** - Bilan des **lésions associées** : **fracture de la base du 5e métatarsien**, **fracture ostéochondrales de la pince malléolaire** ou **du dôme talien** (*TDM complémentaire dans ce cas*), **fracture du talus**…
			Indication	= **Critères d'Ottawa** : - Âge **< 18 ans** ou **> 55 ans** - Douleur à la palpation du **bord postérieur de l'une des 2 malléoles** sur **6 cm de hauteur** - Douleur à la **palpation du scaphoïde** (**naviculaire**) ou de la **base du 5e métatarsien** - Incapacité de se **mettre en appui immédiat** ou à **faire 4 pas**
		Cliché dynamique		**=** Clichés en **tiroir antérieur** et en **varus forcé** → après avoir éliminé une fracture - Indication à distance du traumatisme initial : instabilité chronique, entorses à répétition ou doute sur la gravité d'une entorse - Recherche d'une laxité : . De face : **bâillement talo-crural latéral > 10°** . De profil : **tiroir antérieur forcé** = translation antérieur du talus **> 8 mm**

		Autres	- **Echographie** possible à la consultation à J5 - **IRM** ou **arthroscanner** : en 2nd intention si . Suspicion fracture ostéochondrale du dôme talien (fracture visible ou hémarthrose avec refoulement de ligne graisseuse capsulaire convexe sur le versant antérieur de l'articulation) . Recherche d'une fracture du tubercule latéral du talus passé inaperçue lors d'un mécanisme en éversion forcé
Classification	- **Entorse bénigne** : élongation ligamentaire sans rupture complète d'un faisceau - **Entorse de gravité moyenne** : rupture fasciculaire des ligaments, généralement du faisceau antérieur - **Entorse grave** : rupture d'un ou plusieurs ligaments avec brèche de la capsule		
	Classification de Castaing		- **Stade 0** : élongation sans rupture du LTFA - **Stade 1** : rupture du LTFA isolée - **Stade 2** : rupture du LTFA associée à une rupture du LCF - **Stade 3** : rupture du LTFA associée à une rupture du LCF et du LTFP
Evolution	Favorable		- Evolution favorable habituelle en l'absence de critère de gravité après traitement adapté - Délai de cicatrisation ligamentaire après rupture = **6 semaines** - Examen en urgence limité par la douleur : **consultation** systématique **à J5** pour réévaluer la gravité
	Complication tardive	**Instabilité chronique de la cheville**	= **Répétition de plus en plus fréquente et facile d'entorse du LLE** : absence de cicatrisation ligamentaire ➝ risque d'**arthrose talo-crurale** à long terme - 10 à 30% des entorses graves ou négligées - **Antécédents d'entorse grave**, **sensation d'instabilité à la marche**, **entorse récidivante** - Testing de la cheville : **laxité** (tiroir antérieure et bâillement en varus ou en talus)
			PC : - **Rx** avec **clichés statiques et dynamiques** - **Arthroscanner** si Rx normales
			TTT : - **Ligamentoplastie de substitution** : . **Intervention de Castaing** : ligamentoplastie avec le tendon du court fibulaire . **Ligamentoplastie au périoste** - **Intervention de Duquenoy** : effacement de la chambre pré-malléolaire avec rétention capsulo-ligamentaire
		Fracture ostéo-chondrale du dôme talien	= Souvent inaperçue au bilan initial - Manifestations : . **Douleurs chroniques de la cheville** . **Blocage de cheville** . **Sensation de corps étranger** - Diagnostic à l'**arthroscanner** - TTT : **ablation du fragment sous arthroscopie** ou **chirurgicale**
		- **Syndrome neuro-algodystrophique** - **Syndrome du carrefour antérolatéral :** cicatrisation hypertrophique des structures ligamentaires provoquant un conflit douloureux, diagnostiqué à l'IRM ➝ traitement chirurgical - **Complication thrombo-embolique** - **Douleur résiduelle** - **Arthrose de cheville sur instabilité chronique**	
TTT	**Traitement symptomatique**		- **Repos** : **décharge partielle ou totale** par **béquille**, en moyenne pendant **7 jours** - **Glaçage antalgique** : précoce puis 4 fois/jour les 1er jours - **Compression** : . **Contention semi-rigide** par **attelle pneumatique** (bloque rotation et varus/valgus) . **Contention élastique** par **strapping** - **Surélévation de la jambe** - **Antalgiques** : **paracétamol, AINS, tramadol**
	Traitement orthopédique		= Indiqué en cas d'entorse grave : lors de la PEC aux urgences ou à la consultation systématique à J5 - **Attelle pneumatique** pendant **3 à 6 semaines** avec cannes anglaises : à privilégier - **Botte plâtrée** pendant **6 semaines** (± relai par **attelle**) si hyperalgique ou indiscipliné
	Traitement chirurgical		- Indiqué après échec d'un traitement orthopédique bien conduit en cas de persistance d'une instabilité chronique chez un sujet jeune et sportif, motivé par la chirurgie
	Mesures associées		- **Rééducation-kinésithérapie** la plus précoce possible (dès que la douleur l'autorise) : maintien des amplitudes articulaires, lutte contre l'amyotrophie, physiothérapie, rééducation proprioceptive, renforcement des muscles stabilisateurs (fibulaire, tibial antérieur) ➝ en 10 à 20 séances - **Arrêt de travail et du sport, certificat médical initial, déclaration d'accident de travail**… - **Anticoagulation préventive** si décharge complète ou immobilisation stricte ➝ L'entorse de cheville qui ne compromet pas la marche ne nécessite pas d'HBPM (hors FdR) - Surveillance : consultation à J5, surveillance du plâtre et surveillance clinique - Reprise de sport après 6 semaines si traitement symptomatique ou 12 S si traitement orthopédique sous couvert d'un strapping ou d'une chevillière souple

FRACTURE BI-MALLÉOLAIRE

Fracture bi-malléolaire = 3e fracture la plus fréquente de l'adulte
Deux pics de fréquence d'âge :
- > 60 ans : chute de sa hauteur avec traumatisme en torsion, fragilité osseuse (entorse de la cheville rarissimes chez les >60a), pronostic lié aux comorbidités du patient
- Jeune : traumatisme à haute intensité (AVP, chute d'un lieu élevé, sport violent), souvent associé à des lésions chondrales et des parties molles dont dépend le pronostic à court terme

Anatomie descriptive	- Complexe articulaire de la cheville ➝ tenon (talus) + mortaise (pince bimalléolaire + pilon tibial) - Tibia et fibula unis par la syndesmoses et la membrane inter osseuse. - Complexe articulaire qui s'étend à la jambe, peut être divisé en 3 étages de distal en proximal (stabilisateur frontaux) : . Etage infra-syndesmotique (malléolaire) comportant les malléoles et les ligaments collatéraux . Etage syndesmotique comportant la syndesmose tibio-fibulaire et ses ligaments (tibio-fibulaire antérieur, postérieur) . Etage supra syndesmotique comprenant le tibia la fibulaire unis par la membrane inter osseuse. - Stabilisateurs sagittaux : Ligament collatéraux et congruence articulaire - Malléolaire postérieur (aspect recouvrant du segment postérieur du pilon tibial)
Mouvements normaux	- Axe transversal : mouvement de **flexion-extension** du pied - Plan sagittale : **adduction-abduction** de l'avant-pied (arrière-pied bloqué par les malléoles : **varus-valgus**) - Axe antéro-postérieur : mouvement de **pronation** (plante du pied en dehors) - **supination** (en dedans) - Séquence : **éversion** (flexion dorsale-abduction-pronation), **inversion** (flexion plantaire-adduction-supination)

Physiopathologie

Mécanisme lésionnel

Traumatisme indirect (le plus souvent) : sur un pied fixé dans une position physiologique limite
- Mouvement forcé **d'abduction de l'avant pied** (valgus de l'arrière-pied), pied en **éversion**
- Mouvement forcé de **rotation externe de l'avant pied**, pied en éversion
- Mouvement forcé **d'adduction de l'avant pied** (varus de l'arrière-pied), pied en **inversion**

Traumatisme direct (rare) : traumatisme violent, polytraumatisme

Classification de Duparc

= Selon le trait de fracture de la malléole externe

Fracture sus-tuberculaire par abduction supra-syndesmotique (éversion) (30%)	- Fracture de Dupuytren (Abduction stricte associée à une rotation externe) - Lésion interne : . **Fracture malléolaire interne** horizontale ou par avulsion de l'insertion ligamentaire ou **rupture du ligament LLI** (fracture d'intention) . **Lésion de la syndesmose tibio-fibulaire et de la membrane inter osseuse : ouverture de l'articulation tibio-fibulaire distale** avec rupture des 2 ligaments tibio-fibulaires = diastasis tibio-fibulaire - Lésion externe : **fracture malléolaire externe oblique,** la hauteur du trait de fracture fibulaire est corrélée à la déchirure de la membrane inter osseuse (tiers proximal : fracture de Maisonneuve)
Fracture inter-tuberculaire par rotation externe trans-syndesmotique (65%)	(Rotation externe ± adduction) - **Fracture spiroïde de la malléole externe** - Pas d'atteinte ligament tibio fibulaire distal : pas de diastasis tibio-fibulaire - **Fracture malléolaire interne transversale**
Fracture sous-tuberculaire par adduction infra-syndesmotique (inversion) (5%)	- Lésion externe : **fracture sous-tuberculaire malléolaire externe** horizontale ou par avulsion de l'insertion ligamentaire ou **rupture du LLE** (diastasis talo-fibulaire) - Lésion interne : **fracture malléolaire interne vertical ou longitudinal** ➝ **Absence de diastasis tibio-fibulaire** ***Parfois atteinte du pilon tibial (facteur de gravité, responsable de raideur et d'arthrose)***

➝ Toujours rechercher une lésion médiale et latérale : rupture du LLI en cas de fracture de la malléole externe, fracture du col de la fibula (**de Maisonneuve**) en cas de fracture de la malléole interne

<table>
<tr><td rowspan="8">Diagnostic</td><td>SF</td><td colspan="3">- Douleur du cou-de-pied, impotence fonctionnelle totale, craquement, hématome des deux malléoles</td></tr>
<tr><td>SC</td><td colspan="3">- Face :
. Elargissement transversal du cou-de-pied
. Coup de hache externe
. Saillie interne du fragment tibial proximal (pouvant menacer la peau)
. Translation externe en rotation externe et éversion
- Profil :
. Subluxation postérieure du pied, avec saillie antérieure du pilon tibial
. Raccourcissement de l’avant-pied, accentuation du tendon d’Achille, équinisme modéré
- Palpation : points douloureux exquis à la palpation des malléoles
- Palpation systématique du col de la fibula : recherche d’une fracture de Maisonneuve
➙ Signes inversés en cas de fracture par adduction : coup de hache médial, saillie latérale de la fibula, varus…</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Lésions associées</td><td>Cutanée</td><td colspan="2">= Fréquentes et précoces (< 6h) ➙ réduction et immobilisation dès le diagnostic
- Prédominant à la face médiale du cou-de-pied : ecchymose, signe de souffrance cutanée (phlyctène, décollement cutané), ouverture cutanée (classifier la fracture ouverte selon Cauchoix ➙ Urgence chirurgicale ± vaccination contre le tétanos)
- Facteur de mauvais pronostic : risque de nécrose 2^{ndr} sur la peau tendue</td></tr>
<tr><td>Ostéo-articulaire</td><td colspan="2">- Luxation ou subluxation postérieure de la cheville ➙ réduction en extrême urgence
- Fracture marginale postérieure</td></tr>
<tr><td>Vasculo-nerveuse</td><td colspan="2">= Exceptionnelle : lésion du nerf fibulaire commun (fracture de Maisonneuve)
- Ischémie exceptionnelle sauf en cas d’artériopathie sous-jacente. (Rechercher les pouls)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">PC</td><td rowspan="2">Rx standard</td><td colspan="2">= En urgence, avant et après réduction manuelle :
- Clichés de cheville : de face et de profil englobant le calcanéum et l’interligne de Lisfranc latéral (4^e et 5^e métatarsiens)
- Clichés de jambe face/profil prenant les interlignes talo-crural et fémoro-tibial (recherche d’une fracture de Maisonneuve) si douleur au niveau de la fibula</td></tr>
<tr><td>Lésion associée</td><td>- Luxation : perte de congruence entre le pilon tibial et le corps du talus (antérieur ou postérieur)
- Fracture du toit de la mortaise = fracture tri-malléolaire : fracture marginale antérieure (fracture-avulsion du tubercule de Tillaux correspondant à l’arrachement de l’insertion tibial du ligament tibio-fibulaire antérieur) ou marginale postérieure (à rechercher systématiquement sur cliché de profil)
- Lésions ostéochondrales du dôme talien (TDM de la cheville) et du toit de la mortaise
- Fracture du tubercule de Tillaux
- Diastasis tallo-malléolaire médial (rupture du ligament collatéral médial) ou tibio-fibulaire</td></tr>
<tr><td>Autres</td><td colspan="2">- TDM de cheville : fracture du dôme du talus ou fracture du pilon tibial</td></tr>
<tr><td>Forme clinique</td><td colspan="4">- Fracture uni malléolaire (une seule malléole de touché) : le plus souvent la malléole latérale. Ne pas confondre avec les équivalents bimalléolaires.
- Fracture équivalent bimalléolaire : fracture de la malléole latérale supra-syndesmotique (ou sus-tuberculaire) associé à une entorse du ligament collatéral médial et une déchirure de la membrane osseuse. (RE + éversion) (attention incarcération du ligament collatéral médial entre le talus et la malléole médiale à l’origine d’un diastasis talo-malléolaire médiale et de l’impossibilité de réduire la fracture
- Fracture de Maisonneuve : fracture de la malléolaire médiale (horizontale) à une fracture du col de la fibula (associée à une lésion de la syndesmose tibio-fibulaire et de la membrane interosseuse sur toute sa hauteur)
- Fracture tri-malléolaire : touche les deux malléoles médiale et latérale ainsi que la malléole postérieure de Destot</td></tr>
<tr><td>Complications</td><td colspan="2">Complications aiguës</td><td colspan="2">- Ouverture cutanée : fracture ouverte : facteur de mauvais pronostic (favorise pseudarthrose et arthrite) ; ouverture cutanée et lésion des parties molles doit être évalué.
. Urgence chirurgicale, antibiothérapie, vaccination antitétanique.
- Luxation : perte totale et permanente de la congruence entre talus et pilon tibial :
. Extrême urgence du fait de la souffrance vasculo-nerveuse
. Réduction par traction douce sans attendre le diagnostic radiographique
. Son caractère irréductible signe un incarcération d’une structure anatomique dans l’articulation
- Ischémie :
. Rechercher dans les luxations et les grands déplacements
. Douleur, pâleur absence de pouls et paralysie sensitivo-motrice
- Lésions tendineuse ou ligamentaires associées :
. D’autant plus graves si elles sont passées inaperçues lors de la prise en charge initiale
- Fracture ostéochondrale associées : sont parmi les plus arthrogènes
- Nécrose cutanée/infection des voies d’abords
. Compliquent les fractures ouvertes et les abords chirurgicaux (surtout si diabète et artériopathie)
. Requièrent un traitement spécifique souvent chirurgical.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="1">Complications</td><td>Complications tardives</td><td colspan="2">Compliquent le traitement initial de la fracture.
- Enraidissement : la plus fréquente, prévenue par la rééducation précoce (corrélé à l'importance du traumatisme initial, et d'autant plus mal toléré si équin)
- Syndrome algodystrophique : œdème persistant, raideur articulaire, ostéoporose (traitement : rééducation sous hypnose)
- Pseudarthrose (> 6 mois) ou retard de consolidation (> 3 mois)
- Cals vicieux du cou-de-pied (grave, fréquent) : plus souvent en rotation externe, cause une impotence fonctionnelle et de l'arthrose de la cheville à long terme
- Arthrose talo-crurale post-traumatique (fréquent) : douleur, instabilité d'appui
- Arthrite septique : (surtout si fracture ouverte ou abord chirurgical) : requiert une nouvelle intervention chirurgicale
- Déplacement secondaire : si mode de stabilisation insuffisant : nouvelle intervention nécessaire
- Phlébite et embolie pulmonaire (HBPM à dose préventive jusqu'à reprise d'un appuie efficace)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">TTT</td><td colspan="3">= En urgence : hospitalisation en chirurgie orthopédique, mise à jeun, bilan per-opératoire, consultation anesthésie
→ Réduire la déformation ± la luxation afin de lever l'ischémie ou la souffrance des parties molles par traction douce du talon par la manœuvre de l'arrache botte sans attendre le diagnostic radiographique</td></tr>
<tr><td>TTT orthopédique</td><td colspan="2">- Immobilisation : plâtre cruro-pédieux (genou fléchi à 15°, cheville à 90°, bien capitonnée et fendue) pendant 6 semaines, puis botte plâtrée de marche pendant 6 semaines</td></tr>
<tr><td>TTT chirurgical</td><td colspan="2">- Ostéosynthèse à foyer ouvert : ostéosynthèse malléolaire, généralement par plaque sur la malléole externe, par vis sur la malléole interne ± vis de syndesmose tibio-fibulaire
→ Suivi d'une Immobilisation : botte plâtrée pendant 6 semaines, sans appui 6 semaines
- Ostéosynthèse à foyer fermé : fixateur externe tibio-calcanéo-pédieux pendant 6 semaines, puis botte plâtrée ou ostéosynthèse à foyer ouvert</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Indications</td><td>Traitement orthopédique</td><td>- Fracture non déplacée
- CI cutanée à la chirurgie : nécrose cutanée, risque élevé de désunion cicatricielle
- Ostéoporose sévère</td></tr>
<tr><td>Ostéosynthèse à foyer ouvert</td><td>- Fracture déplacée
- Fracture ouverte type Cauchoix I et II vue tôt < 6h
- Fracture marginale postérieure associée > 20% de la surface articulaire
- Echec du traitement orthopédique : défaut de réduction, déplacement 2^{ndr}</td></tr>
<tr><td>Ostéosynthèse à foyer fermé (Fixateur externe)</td><td>- Fracture ouverte type Cauchoix III ou Cauchoix I-II vue tardivement > 6h
- Fracture complexe associée du pilon tibial</td></tr>
<tr><td>Mesures associées</td><td colspan="2">- Antalgique, surélévation de la jambe
- Kinésithérapie sous plâtre et après ablation
- Arrêt de travail, certificat médical initial, arrêt de sport
- Anticoagulation préventive
- Décharge du membre inférieur pendant 6 semaines</td></tr>
</table>

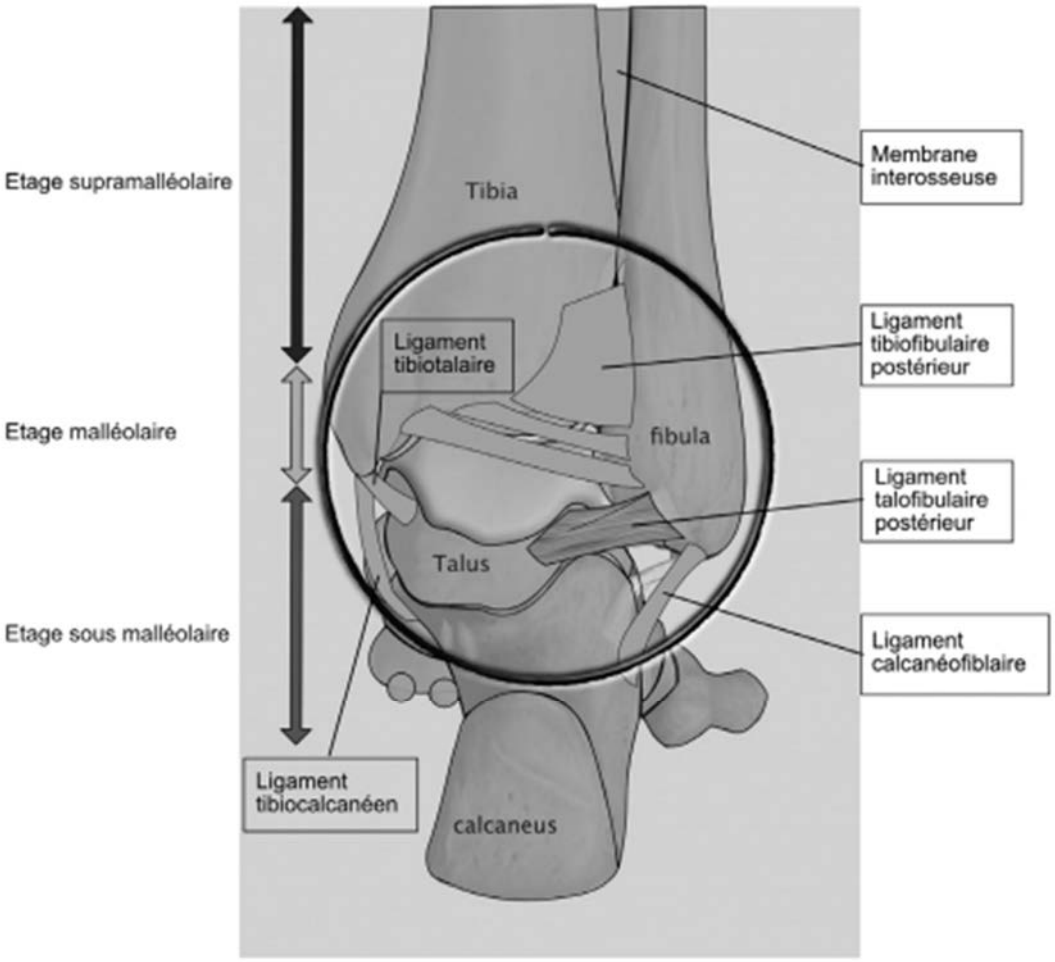

Fig. 1. Anneau ligamentaire péritalaire sur une vue postérieure de la cheville.